

LOGARITMOS

1. Determina el valor de x:

- a) $\log_2 x = 3$
- b) $\log_5 x = 0$
- c) $\log_{\frac{3}{4}} x = 2$
- d) $\log_{\frac{1}{2}} x = -1$
- e) $\log_{0,3} x = -2$
- f) $\log_2 x = -\frac{1}{2}$
- g) $\log_p x = -3$
- h) $\log_x 27 = 3$
- i) $\log_x 16 = -4$
- j) $\log_x \frac{1}{4} = 2$
- k) $\log_x \frac{1}{3} = \frac{1}{2}$
- l) $\log_2 32 = x$
- m) $\log_3 \frac{1}{81} = x$
- n) $\log_{\frac{1}{2}} 16 = x$
- o) $\log_{\frac{1}{125}} 625 = -x$
- p) $\log_4 x = \frac{3}{2}$
- q) $\log_x 4 = -\frac{2}{5}$
- r) $\log_{\frac{1}{64}} x = \frac{5}{6}$
- s) $\log_{0,01} 0,1 = x$
- t) $\log_{\frac{1}{4}} \frac{1}{128} = x$

2. Desarrolla aplicando las propiedades de los logaritmos:

- a) $\log (2ab)$
- b) $\log \frac{3a}{4}$
- c) $\log \frac{2a^2}{3}$

- d) $\log a^5 b^4$
- e) $\log \frac{2}{ab}$
- f) $\log \sqrt{ab}$
- g) $\log \frac{\sqrt{x}}{2y}$
- h) $\log 2a\sqrt{b}$
- i) $\log \frac{3a^3\sqrt{b}}{c}$
- j) $\log \frac{5a^2b^4\sqrt{c}}{2xy}$
- k) $\log(abc)^3$
- l) $\log\left(\frac{a\sqrt{c}}{2}\right)^4$
- m) $\log 7ab^3\sqrt{5c^2}$
- n) $\log \sqrt{\frac{2ab}{x^2y}}$
- o) $\log(a^2 - b^2)$
- p) $\log \frac{\sqrt[3]{a^2}}{\sqrt[5]{b^3}}$
- q) $\log \frac{\sqrt{a} \cdot \sqrt[3]{b}}{\sqrt[4]{cd}}$
- r) $\log(x^4 - y^4)$
- s) $\log \frac{m-n}{2}$
- t) $\log \sqrt{\frac{a(b-c)}{d^2m}}$
- u) $\log \sqrt[3]{\frac{(a+b)^2}{5c}}$

3. Reduce a un solo logaritmo:

- a) $\log a + \log b$
- b) $\log x - \log y$
- c) $\frac{1}{2} \log x + \frac{1}{2} \log y$
- d) $\log a - \log x - \log y$
- e) $\log p + \log q - \log r - \log s$
- f) $\log 2 + \log 3 + \log 4$

g) $\frac{1}{3} \log a - \frac{1}{2} \log b - \frac{1}{2} \log c$

h) $\frac{3}{2} \log a + \frac{5}{2} \log b$

i) $\log a + \frac{1}{2} \log b - 2 \log c$

j) $\log(a + b) + \log(a - b)$

k) $\frac{1}{2} \log x - \frac{1}{3} \log y + \frac{1}{4} \log z$

l) $\log(a - b) - \log 3$

m) $\log a - 4 \log b + \frac{1}{5} (\log c - 2 \log d)$

n) $\frac{p}{n} \log a + \frac{q}{n} \log b$

4. Si $\log 2 = 0,3$; $\log 3 = 0,47$; $\log 5 = 0,69$ y $\log 7 = 0,84$. Calcula:

a) $\log 4$

b) $\log 6$

c) $\log 27$

d) $\log 14$

e) $\log \sqrt{2}$

f) $\log \sqrt[3]{15}$

g) $\log \frac{2}{3}$

h) $\log 3,5$

i) $3 \log \frac{2}{5} - 4 \log \frac{1}{7}$

j) $\log 18 - \log 16$

5. Determina la alternativa correcta:

I) Si $\log b = x$, entonces $\log 100b =$

a) $100 + x$

b) $100x$

c) $2x$

d) $2 + x$

e) x^2

II) $\log x = y$, entonces $\log \sqrt{x} =$

a) $\sqrt{y}$

b) $2y$

c) $y^{\frac{-1}{2}}$

d) $\frac{y}{2}$

e) y^2

III) Si $a^x = b$, entonces $x =$

a) $\log b - \log a$

b) $\frac{\log b}{a}$

c) $\log \frac{b}{a}$

d) $\frac{\log b}{\log a}$

e) $\frac{b}{a}$

IV) $2 - \log a =$

a) $\log \frac{100}{a}$

b) $\frac{2}{\log a}$

c) $\log \frac{2}{a}$

d) $\log a$

e) $\log \frac{1}{2a}$